Nr. 31. LWÓW, SOBOTA DNIA 30-go KWIETNIA 1904. ROK I.

Przemysłowiec

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Prenumerata wynosi:
miesięcznie.. ..K 1·20
kwartalnie......„ 3·50
rocznie.........„ 14·—
w Niemczech:
kwartalnie......M 3·50
rocznie ....„ 14·—
w Królestwie polskiem:
kwartalnie... rubli 2·—
rocznie...... „ 7·—

Wychodzi w każdą sobotę rano.

Ogłoszenie (inseraty) od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 h.

NUMER POJEDYNCZY 40 h.



Redakcya i Administracya Lwów, ul. AKADEMICKA 26.

Przedruk z Przemysłowca dozwolony jedynie za podaniem źródła. — — —

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz ADMINISTRACYA WŁASNA: „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, AKADEMICKA 26.

Zastępstwo na Królestwo: Księgarnia E. Wende i Sp., Warszawa.

Redaktor naczelny: Inżynier cywilny **Edmund Libański.**

TREŚĆ: Nr. 31. zawiera następujące artykuły:

Do Czytelników!

Z dotychczasowej pracy naszej wszyscy nieuprzedzeni przekonać się mogli, iż pismo nasze wedle sił służy postępowi ekonomicznemu, dba o każdą inicyatywę przemysłową i chcąc zainteresować jak najszersze warstwy sprawami przemysłowemi, pomieszcza odpowiednie artykuły w sposób taki, by z jednej strony bezpośrednio zająć fachowców i przemysłowców, a z drugiej pośrednio szerokie koła konsumentów, by zbliżyły się te dwa światy i wzrosła wiara w siły własne.

Nieufność do siebie samych, podejrzliwość — dalej nastroje nadto optymistyczne lub pesymistyczne powinny ustąpić przed siłą rzeczywistych faktów — skutecznej wytrwałej pracy w rozlicznych gałęziach przemysłu.

Zaznaczamy wyraźnie, iż służymy **„wedle sił“**, albowiem pismo nasze oraz możność podniesienia go jako organu odpowiadającego w zupełności wzrastającym potrzebom ruchu przemysłowego, leży w mocy tych, którzy czują wraz z nami, iż skończyć się winno to gnuśne: *„naj bude, jak buwało“* i skończyć się winno z temi aspiracyami, które pędzą najpiękniejszy kwiat młodzieży, najlepsze siły fachowe w nieproduktywne szeregi biurokracyi.

Ufni w żywotność spraw, które poruszamy, podkreślamy tu ponownie, jak to uczyniliśmy w naszym programie, że „mierzymy siły na zamiary“ i liczymy li tylko na poparcie tych wszystkich, którzy uznają doniosłość naszych intencyi.

Pismo, rozwój jego — jest w Waszych rękach Czytelnicy!

Jeśli czyni coś i uczynić zdoła, jeśli przyznacie, że wśród trudnych warunków, bez jakichkolwiek subwencyi, przebija się wytrwale o siłach własnych, nie oglądając się na opiekunów, to zrozumiecie, że tylko od **Was** zależy dać mu silną podstawę, by lepiej **Wam** służyć mogło.

Zwracamy się więc do wszystkich z prośbą o zasilanie nas artykułami i wiadomościami dotyczącemi tak spraw przemysłowych, jak i technicznych Galicyi i Królestwa, dotyczącemi w ogóle wszystkich działów, dla których otwarliśmy łamy.

Zwracamy się również z prośbą o wytrwałe jednanie mu zwolenników.

Dla rozszerzenia wiadomości o sprawach przemysłowych i rzemieślniczych w Królestwie, zawarliśmy układ z Wydawnictwem „Gazety rzemieślniczej“ w Warszawie i każdy prenumerator „Przemysłowca“ może otrzymywać „Gazetę rzemieślniczą“ po zniżonej cenie **1 rubla** kwartalnie.

Oddając rozszerzenie pisma naszego w Wasze ręce Czytelnicy, prosimy o przesyłanie nam adresów osób którym pismo może być użyteczne i którzy je chętnie poprzeć pragną.

Nowi abonenci bezpłatnie otrzymać mogą na żądanie drukowane dotychczas fejletony pt. **„Perpetuum mobile“** (dwa arkusze druku z licznemi rycinami), oraz początek zajmujących artykułów: **„Z postępu techniki wojennej“** (ilustrowane).

Prenumerata miesięczna **1 K 20 h.**
Prenum. kwart. **3 K 50 h.** wraz z przesyłką.
W Królestwie kwartalnie **2 ruble.**
„ miesięcznie **70 kop.**

Prenumerować i zamawiać można w **Redakcyi** i Administracyi (Lwów, ul. **Akademicka 26.**) oraz we wszystkich księgarniach i biurach dzienników.

Na Warszawę i Królestwo oddaliśmy zastępstwo znanej księgarni: *E. Wende i Sp.* (Krakowskie Przedmieście 9.)

A. MĘDRECKI.

O stowarzyszeniach spożywczych.

(C. dal.)

Referat wygłoszony na zgromadzeniu Warszawskiego Towarzystwa popierania przemysłu i handlu.

Wniknięcie zresztą w potrzeby wspólne Stowarzyszonych spożywców, różniących się znacznie stopniem kultury, pozycyą towarzyską i stanem majątkowym, a niespojonych dostatecznie przez Stowarzyszenie, należy niemal do niezniszczalnych pragnień działaczów na polu zrzeszenia spożywczego.

W kraju naszym Towarzystwa współdzielcze występują jako źródło, z którego pewna gromada czerpie środki do życia. A więc pracownicy pewnej fabryki lub Drogi Żelaznej stanowią więcej zwarte koło spożywców, którzy pomimo różnic, jakie zachodzą w ich uposażeniu, dobrze się znają i mogą łatwiej stanowić o swych potrzebach.

Ta okoliczność pozwala nadto, że spożywcy ci, złączeni w Stowarzyszenie, mogą prowadzić zrzeszenia na kredyt — wbrew

przekazanej przez zagranicznych ojców zrzeszenia maksymie — i odzyskiwać należności w drodze musowego potrącania z zarobków dłużników.

Przypuszczam, że tylko dzięki wyżej wymienionym warunkom stanowisko przodujące pod względem rozwoju zajęło w rzędzie nowych stowarzyszeń zrzeszenie pracowników Drogi Żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej, a więc związek, który miał swój właściwy łącznik poza stowarzyszeniem.

Z tych względów wypada oświadczyć się za tworzeniem stowarzyszeń spożywczych o zamkniętem kole osób, skądinąd sobie znanych i w stosunkach stałych ze sobą pozostających Niemniej jednak w naszych małych miastach i osadach, taki odpowiedni dla się grunt powinnyby znaleźć nawet związki spożywcze o charakterze ogólnym, nie wielka bowiem liczba mieszkańców miejscowych, z natury rzeczy więcej ze sobą zżytych, może stanowić dostatecznie zespolone i świadome swych celów zrzeszenie.

Z poznania potrzeb powinno wypływać odpowiednie zaopatrywanie w towary magazynów, przez Stowarzyszenia spożywcze. Tak przecież nie jest. Praktyka od teoryi odbiegła zbyt daleko — i wskutek tego z wielką pobłażliwością traktujemy nielojalność członków względem stowarzyszenia, które urządza i zaopatruje swe magazyny nie tyle dla nich, ile dla przygodnej klienteli, i które nawet tej, tak zwanej „ulicy" usilnie stara się służyć.

Rzecz prosta, że Stowarzyszenie w tych warunkach przestaje być związkiem spożywców i staje się zwykłą organizacyą spekulacyjną — bezwzględnie zależną od konkurencyi, a członkom jego nie przystoi miano zrzeszonych spożywców. Są oni raczej akcyonaryuszami przedsiębiorstwa — dywidenda, którą otrzymują nie jest wyrazem oszczędności, zdobytej na artykułach życiowych przez zrzeszenie się, lecz zwykłym procentem od złożonego kapitału.

Pionierzy Rochdalscy nie dopatrzyliby się w organizacyi znamion stworzonego przez się pierwowzoru.

Już z przytoczonych powyżej zasad wynika, że nie może być mowy o wytworzeniu typu takiego magazynu, któryby stał się wzorem dla wszystkich stowarzyszeń spożywczych.

Każde stowarzyszenie powinno urządzić magazyn taki, w sposób stosowny dla siebie, inaczej bowiem nie odda mu on właściwych usług i nie zapewni należytej sprawności kapitałowi udziałowemu. — Ujęcie i sprowadzenie do granic właściwych liczby i jakości artykułów, jak również ilości zapasów, należy do kompetencyi Zarządu Stowarzyszenia i musi być stale przedmiotem największej jego troski.

Nie przeczę, że zadania w tym kierunku są bardzo trudne do spełnienia w stowarzyszeniach, które ulokowały znaczny kapitał w towarach, mających nielicznych odbiorców w kole stowarzyszonych.

Doraźna reform pociągnęłaby za sobą znaczne straty, wobec czego tylko z biegiem czasu, przestrzegając stale zachowania wskazań wytycznych, można wybrnąć zwycięzko z tego położenia i wprowadzić w czyn warunek, aby zawartość magazynu stowarzyszenia ściśle odpowiadała potrzebom wspólnym jego członków.

Stowarzyszenie pracowników Drogi Żelaznej Warsz. Wied. poniosło poważne straty wskutek unieruchomienia kapitału w artykułach mniejszej potrzeby życiowej, nieopatrznie wprowadzonych do magazynu, bądź to dla dogodzenia jakiejś cząstce odbiorców, bądź też z porady fachowców i gdyby mi dziś wypadło zorganizować stowarzyszenie spożywcze, to ogniskiem dla niego byłby magazyn, opatrzony jedynie w artykuły niezbędne dla wszystkich stowarzyszonych. W miarę wzrostu środków powiększałbym liczbę tych artykułów, lecz zawsze w zakresie potrzeb szerokiego ogółu spożywców zrzeszonych.

Celowość tej metody każdy z nas sprawdzić może na przykładzie, do którego dane poczerpnie z własnego budżetu domowego i niewątpliwie przyjdzie do wniosku, że zrzeszeni lojalnie spożywcy po wpłaceniu 10-cio rublowego udziału — są w możności około 20 razy obrócić tym kapitałem w ciągu jednego roku, jeżeli umieszczą go w artykułach potrzeb bieżących — ogólnych; czyli, że już po upływie jednego roku wycofać mogą w postaci zysków cały wyłożony na założenie stowarzyszenia fundusz.

Takiej sprawności niepodobna oczekiwać od kapitału udziałowego, jeżeli umieścimy go w towarach o kursie niepewnym lub z natury rzeczy słabym, a więc w towarach, których tylko niekiedy potrzebują nasi odbiorcy. Na rozszerzenie też magazynów w kierunku zakupu takich towarów można się zgodzić tylko w Stowarzyszeniach bogatych majątkowo i potężnych liczbą członków.

Wspomniałem już poprzednio, że kooperatyści zagraniczni wypisują dużemi głoskami na drzwiach swych sklepów zapowiedź: „Stowarzyszeni, kupujcie tylko za gotówkę!"

Nikt z nas nie zaprzeczy słuszności tej zasadzie. Każdy ją uznaje za błogą w skutkach i pragnąłby, aby ją wszyscy stosowali spożywcy. Lecz co począć, jeżeli życie, a z niem praktyka, nie chyli się w tę stronę decydująco i nie pozwala zerwać stanowczo z kredytem; jeżeli stowarzyszenie spożywcze zechce wyciągnąć rękę pomocną ku najwięcej pomocy potrzebującym, jeżeli zapragnie by uczestniczyli w niem ludzie ubodzy, żyjący z zarobku dziennego, zmuszeni niejednokrotnie zadłużyć się w sklepikach spożywczych, utrzymywanych przez pośredników najlichszego gatunku?

Wyrwać ich z tych rąk trudno — a nie raz nawet niepodobna, bez zapewnienia warunków ulgowych tak co do spłaty udziału, jakoteż co do korzystania z kupna w magazynie Stowarzyszenia.

Z tego też tytułu, zanim nie zmieni się na lepsze ogólny nasz stan kulturalny i majątkowy, nie możemy bezwzględnie potępić sprzedaży na kredyt w Stowarzyszeniach spożywczych, które bądź jak bądź skutecznie rywalizują w tym razie z pośrednikami i wydzierają im ofiary bezczelnego wyzysku.

EDMUND LIBAŃSKI. **Przedruk zastrzeżony.**

„Perpetuum mobile".

(Powstanie i opis pomysłowych, lecz niewykonalnych idei wynalazczych.)

(Ciąg dalszy.)

ROZDZIAŁ V.

(Wiecznie działająca sprężyna. — Wahadło magnetyczne. — Ruchadło F. G. Woodwarda. — Horacy Wickham i jego machina Perpetualmotion. — Wieczyste ruchadło Kinleya. — Ferguson i zagadka jego koła. — Ruchy wieczyste. — Krążenie molekułów. — Materya promienista. — Istotne „Perpetuum mobile«.)

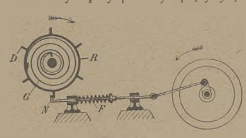
Mimo przekonywujących dowodów, iż wieczyste ruchadło idące samo z siebie, jest fantazyą niemożliwą do urzeczywistnienia, wynalazcy marzyciele nie dają się przekonać. Można im przedstawić cały szereg usiłowań, różnorodnych konstrukcyi, które zawiodły oczekiwania, płonność zastosowań rozmaitych zjawisk fizycznych dla tej idei — wszystko daremne.

Maniak zawsze odpowie: temu się nie udało — ale mnie się uda!

Można więc czytać często w pismach codziennych, iż ten lub ów wynalazł już »perpetuum mobile« — cała jednak sprawa kończy się na tej kaczce dziennikarskiej.

Poniżej podamy jeszcze niektóre przykłady — może nie będą bez korzyści.

Pomysł przy pomocy sprężyny przedstawia ryc. 16. Napięcie sprężyny F wywoływać ma ruch nieustanny. Koło R obracane jest za pomocą spiralnego zwoju G w kierunku strzałki. Sztyfciki D osadzone na kole przechodzą na nasadę N, której dźwignia przy pomocy korby mimośrodu obraca wał i koło. Sprężyna F ściskana jest przez posuwanie się nasady N aż do punktu martwego korby, gdy zaś sztyft D w dalszym obrocie zwalnia nasadę — napięcie jej powoduje dalsze pół obrotu korby.



Ryc. 16.

Funkcyonowanie tego aparatu jest tylko pozorne, bo dla napięcia zwoju spiralnego G potrzeba większej pracy od tej, jaką sprężyna F przenosi na korbę i wał.

Pomysł na ryc. 17. przedstawiać ma inny rodzaj »perpetuum mobile«, mianowicie »wahadło magnetyczne«. Na osi M znajduje się wahadło, zaopatrzone u dołu w magnes stalowy. Po lewej biegun południowy S, po prawej biegun północny N — po

Z kolei kwestyj obchodzących nas, stanowienie o cenach sprzedażnych, czyli tak zwana kalkulacya zajmuje poczesne stanowisko jako przedmiot sporu w zrzeszeniu spożywców. (C. d. n.)

Sprawy przemysłowe.

Poparcie międzynarodowe technicznego zastosowania spirytusu.

W dniu 21. kwietnia b. r. otwarto w Wiedniu *Międzynarodową wystawę zużytkowania spirytusu w przemyśle*, oraz artykułów fermentacyjnych. Nietylko dla fachowców i przemysłowców przedstawia ona wiele nowych i godnych widzenia rzeczy, ale i szersza publiczność będzie miała sposobność poznania usiłowań, które są największego społeczno-politycznego znaczenia.

Nietylko bowiem chemik] i gorzelnik, lecz także technik i rolnik finansista i ekonomista, a nawet lekarz i nauczyciel, poświęcają przemysłowi spirytusowemu w ostatnich latach szczególną uwagę. Technicy i chemicy pracują z całym nakładem przenikliwości nad udoskonaleniem postępowania, dla zwiększenia korzyści, podczas gdy rolnik zadaje sobie wszelkiego trudu, by przez odpowiedni wybór nasienia, stosowne obrobienie ziemi i ugnojenie, dostarczyć możliwie wydatnego surowca, a tym sposobem podwyższyć ilość uzyskanego z hektara alkoholu.

Wszystkie te usiłowania uwieńczone zostały najlepszym skutkiem; nietylko, że się udało znacznie zwiększyć zebraną na hektarze ilość surowca, jak skrobi i cukru, lecz także i techniczne postępowanie ulepszono znacznie.

Przeciwko tym skutecznym usiłowaniom na polu fabrykacyi spirytusu wystąpiły w ostatnich czasach tamujące czynniki, mające żywy interes w zmniejszonej produkcyi i stanowiące temsamem poważne niebezpieczeństwo dla tego rozwijającego się przemysłu.

Spójrzmy na tabele statystyczne, to się okaże, że produkcya spirytusu we wszystkich państwach kulturnych okazuje wzrost.

W Austryi wyprodukowano w r. 1892/93: 1,268.903 hektolitrów spirytusu o 100 proc., podczas gdy w r. 1901/02 ilość wyprodukowanego alkoholu wzmogła się na 1,478.789 hektolitrów. Bardziej uderzającym jest wzrost w Niemczech. Tamże wzmogła się ilość wyprodukowanego spirytusu z 2,948.000 hektolitrów na zwyż cztery miliony hektolitrów.

Rozumie się, iż przemysł ten spogląda w przyszłość ze słuszną obawą i nie bez racyi wprowadzono w czyn w Niemczech związek producentów, ażeby powstrzymać bezmierną nadprodukcyę.

Wydawało się to tem konieczniejsze, ile że właśnie w ostatnich latach konsumcya wódki, wskutek ruchu abstynenckiego, trwale się zmniejsza.

Usiłowania celem zwalczenia używania alkoholu są, ze względów hygienicznych i etycznych nader doniosłe, nie można jednak przeoczyć, że nowoczesne gospodarstwo rolne ze względów ekonomicznych stara się bezustannie zwiększyć produkcyę kartofli i buraków.

Wielka część skrobi kartoflanej, jakoteż cukru z buraków, przemienia się w spirytus, który składa się z pierwiastków bezwartościowych dla gospodarstwa, gdyż z węgla, wodoru i tlenu, podczas gdy odpadki, zawierające cenne połączenia azotu i sole, wracają do gospodarstwa.

Wybitni agronomowie przemawiają z tego powodu za *uprzemysłowieniem gospodarstwa*, i codziennie rośnie liczba przedsiębiorstw przemysłowych, pozostających w związku z gospodarstwem rolnem. Zaznaczyć należy, że państwo przyznaje specyalnie gorzelniom szczególne ułatwienia, które potęgują inicyatywę przedsiębiorców.

Jasnem jest, że w tego rodzaju stosunkach musiałaby nastąpić hyperprodukcya.

Było zatem przykazaniem konieczności stworzenie pomocy, jeżeli gospodarstwa rolne nie miały podlegać stratom.

Niemcom należy się zasługa, iż w sprawie tej powzięli inicyatywę. 28. marca 1899 przyszło między pełnomocnikami przemysłu gorzelnianego i połączonych fabrykantów spirytusu do umowy i utworzono Związek niemieckich fabrykantów spirytusu. Większość przedsiębiorstw niemieckiej industryi spirytusowej przystąpiło do Związku, któremu udało się w krótkim już czasie dokonać zmiany i przemysł ten na zdrowe skierować tory.

Szczególnie starano się o poparcie podniesienia konsumcyi spirytusu do celów technicznych — zadanie, którego się podjęła nowo założona centrala dla zużytkowania spirytusu ze świetnem wprost powodzeniem.

Szczegółowe próby doprowadziły do rezultatu, że spirytus stanowi znakomity materyał do wytwarzania światła, siły i ciepła. Uznano, że kilogram spirytusu o 90 wol. proc., przy spaleniu, rozwija do 5500 jednostek ciepła i że z tego powodu nadaje się zarówno do celów oświetlania i ogrzewania, jakoteż do poruszania motorów.

Jeżeli się przyjmie, że z hektara gleby kartoflanej zebrać można 15.000 kilogramów kartofli, to wydadzą one najmniej 16·5 hektolitra spirytusu, którym można pędzić motor o sile 5 koni przez ćwierć roku około 8 godzin dziennie.

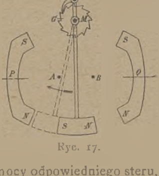
Uwzględniając tę okoliczność, rozpisano liczne znaczne nagrody, zachęcające wynalazców do skonstruowania nowych aparatów, któreby umożliwiały daleko idące, bezpieczne użycie spirytusu do najrozmaitszych celów. Równocześnie urządzono specyalne wystawy, na których uwidoczniano dla szerszej publiczności zastosowalność spirytusu jako materyału palnego do celów ogrzewania i oświetlania, jakoteż jako środka pędzenia motorów.

Przez to rozbudzono u publiczności chęć kupowania, a centrala ułatwiała zakupno, starając się o możliwie dogodne dostarczenie spirytusu i aparatów.

By dalej zbadać możliwość rozszerzonego zbytu aparatów spirytusowych i sprzę-

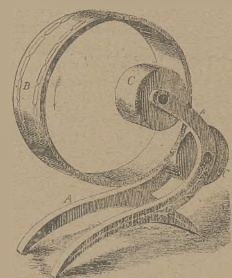
---

obu stronach tego wahadła są umieszczone magnesy P i Q — bieguny północne, tychże są u dołu, bieguny południowe, u góry. Wahadło odepchnięte od magnesu Q a przyciągane przez magnes P, porusza się w kierunku strzałki na lewo. Przy pomocy sztyftów A B ruch wahadłowy jest ograniczony, a zarazem uniemożliwione zetknięcie się magnesów. W chwili, gdy wiszar wahadła uderzy o A, zostają odwrócone magnesy P i Q o 180° przy pomocy odpowiedniego steru, teraz znajdują się bieguny równoimienne po lewej stronie, różnoimienne po prawej, wahadło pędzone jest w kierunku przeciwnym, a działanie to wzmacnia i siła ciężkości Przy uderzeniu wiszara o sztyft B, następuje ponownie przerzucenie biegunów i w ten sposób wahadło nieustannie jest w ruchu. Uzyskaną tym sposobem pracę gromadzi się przy pomocy koła zębatego G opatrzonego zapadką.



Ryc. 17.

Jasną jest rzeczą, że machiny oparte na działaniu magnetyzmu, nigdy nie mogą odpowiedzieć »Perpetuum mobile«, gdyż siła stalowych magnesów jest podobnie jak ciężkość, siłą ciągłą, a pracę uzyskaną podczas zbliżania się magnesów, traci się przy oddalaniu.



Ryc. 18.

Nader łudzący pomysł ruchadła niejakiego pana F. G. Woodwarda, przedstawia ryc. 18.

Urządzenie jest bardzo proste. Składa się z ramy A i dwóch wolnych pasowych tarcz C, między któremi znajduje się swobodnie zawieszony pierścień. Pierścień ten B wirując nieustannie, ma się obracać w kierunku naznaczonym przez strzałkę.

Pismo *„Scientific American«*, które podało obraz i rysunek, dodaje: »jakkolwiek cała rzecz wydaje się nader prostą i zrozumiałą, iż ten krążek znajdować się będzie w ruchu, obracając obie tarcze, to jednak brak tylko drobnostki — aparat nie obraca się wcale«. (C. d. n.)

tów, zaprowadziła Centrala także i dla nich system osobnych miejsc sprzedaży. W tych miejscach sprzedaży odbyt aparatów spirytusowych wzmaga się stale.

Do poparcia zbytu przyczyniło się znacznie celowo przeprowadzona propaganda. I państwo wspiera znacznie dążenia Centrali przez przyznanie nagród, wydawanie korzystnych przepisów opodatkowania i zaprowadzenie lamp spirytusowych i t. d. na kolejach, w koszarach i t. p.

Przez tego rodzaju celowe wspólne postępowanie wszystkich czynników, Niemcy już po niewielu latach wskazać mogły na niespodziewane wyniki.

Podczas gdy w Niemczech w r. 1891/92 spotrzebowano tylko 274.900 hektolitrów zupełnie denaturowanego alkoholu, wzrosła ilość ta po 10 latach na 782.300 hektolitrów, a więc o 507.400 hektolitrów, albo 185 procent. Zaprawdę, świetny wynik!

Osiągnięte w Niemczech sukcesy rozbudziły także w innych państwach żywe zainteresowanie i pobudziły je do naśladownictwa.

Przedewszystkiem była Francya, która, wzorując się na Niemcach powołała do życia organizacyę dla podniesienia obrotu spirytusu do celów technicznych.

W kraju tym zajęto się naprzód sprawą obniżenia kosztów spirytusu, jakoteż stworzeniem dobrych środków denaturowania, które jedynie stanowią pewną podstawę do dalszego ukształtowania się konsumcyi spirytusu. W r. 1898 założono osobne „Stowarzyszenie dla popierania technicznego zastosowania spirytusu", które mimo krótkiego czasu swego istnienia, bardzo wiele zdziałało.

Przedewszystkiem starał się tenże, przez urządzanie wykładów i demonstracyj, dla spraw tych pozyskać publiczną opinię. Rozmaite wielkie przedsiębiorstwa poparły usiłowania i szczególnie paryski Klub automobilistów, przez urządzanie wyścigów, pokazał szerszej publiczności, że przy wozach automobilowych cuchnącą benzynę bardzo dobrze spirytusem zastąpić można

W czasie od 11 do 17. marca z. r. obradował w Paryżu zwołany przez ministerstwo rolnictwa kongres, który szczegółowo zajmował się sprawą technicznego zużytkowania spirytusu i powziął szereg cennych rezolucyj.

Godzi się wspomnieć, że niedawno utworzyła się pozaparlamentarna komisya alkoholiczna („Commission extraparlamentaire de l'alcool"), która, za staraniem ministerstwa finansów, podzieliła się na 4 podkomisye. Na czele tych komisyi stoją dawni ministrowie.

I w Austryi zwraca się od kilku lat szczególniejszą uwagę zużytkowaniu spirytusu dla celów technicznych. Wniesiono ponownie w Radzie państwa rezolucye, które domagają się zniesienia należytości kontrolnej od denaturowania, jakoteż potanienia środków denaturowania. Wskutek dziś istniejącego ukształtowania stosunków drożeje spirytus w ten sposób, że ledwie myśleć można o powszechnem użyciu tegoż do celów technicznych.

Uwzględniając wyrażane często życzenia licznych towarzystw, izb handlowych i producentów spirytusu, zajęło c. k. Ministerstwo skarbu wobec zaprowadzenia taniego postępowania denaturyzacyjnego życzliwe stanowisko i poleciło rolniczej-chemicznej Stacyi doświadczalnej we Wiedniu, poczynienie odpowiednich prób, celem wynalezienia taniego wszystkim wymogom odpowiadającego środka denaturyzacyjnego.

Rozporządzeniem z dnia 23. listopada 1903, orzeczono wolne od podatku używanie spirytusu do pędzenia motorów i zezwolono na używanie benzyny jako środka denaturyzacyjnego, przez co umożliwiano także i w Austryi używanie spirytusu do celów motorowych.

Należy się spodziewać, że w interesie austryackiego przemysłu spirytusowego, zniesioną zostanie także uciążliwa należytość kontrolna 3 koron od hektolitra absolutnego alkoholu.

Życzliwość rządu w tej sprawie znalazła zresztą wyraz swój w tem, że tenże dla obecnej Międzynarodowej wystawy dla zużytkowania spirytusu odstąpił rotundę w Praterze i przedsiębiorstwo to wydatnie subwencyonował.

We Węgrzech, od dłuższego czasu, zbliżono się bardziej do sprawy zużytkowania spirytusu i założono w ostatnich latach „Związek".

I w innych państwach europejskich sprawa spirytusowa jest na porządku dziennym.

W Rosyi odbył komitet techniczny przy głównym zarządzie pośrednich podatków skarbowego handlu wódką, pod przewodnictwem J. N. Nedosziwina, posiedzenie, na którem uchwalono rezolucye, kulminujące w tem, że należy silnie popierać techniczne zużytkowanie spirytusu w Rosyi. Rząd rosyjski rozpisał także międzynarodowy konkurs na nowy środek denaturyzacyjny i ustanowił nagrodę 50.000 rubli.

W Włoszech, Hiszpanii, Belgii i Rumunii wydano w ostatnich latach nader korzystne ustawowe przepisy opodatkowania dla denaturowanego, do technicznego zużytkowania przeznaczonego spirytusu, które dowodzą, że i w tych krajach ocenia się wielkie znaczenie sprawy spirytusowej i zdąża z właściwem zrozumieniem do rozwiązania tejże.

Z przytoczonych powyż okoliczności dowiadujemy się, że sprawa technicznego zużytkowania spirytusu rzeczywiście przybrała charakter międzynarodowy.

Mogłaby więc powstać, całą Europę obejmująca, organizacya, dla zebrania dotychczasowych doświadczeń z różnych państw, by sprawę rozpowszechnienie technicznego zastosowania spirytusu poprzedzić umiejętnie wedle jednakich zasad.

Sprawa ta ma doniosłe przemysłowe znaczenie dla kraju, dlatego też podamy w dalszym ciągu szczegółowe sprawozdania z wystawy spirytusowej.

K. H.

BRONISŁAW KOSKOWSKI.

Fałszowanie olejów roślinnych olejami mineralnymi.

Nie każdemu wiadomo, że oleje roślinne jak oliwa, olej słonecznikowy, konopny, sezamowy, a nawet migdałowy bywają fałszowane za pomocą domieszki olejów mineralnych. O ile domieszka taka nie może być cierpiana żadną miarą ze względów hygienicznych, również przemysłowiec musi być bacznym na tego rodzaju fałszerstwa. W obronie zdrowia powszechnego występują publiczne pracownie chemiczne, mające możność wykazywania wszelkich domieszek, przemysłowiec pozostawiony sam sobie, musi posiadać łatwe sposoby kontroli produktów, jakie nabywa do fabrykacyi.

Przerobiwszy w laboratorjum chemicznem, znajdującem się w fabryce chemicznej „Tlen", cały szereg prób nad wykryciem oleju mineralnego w olejach roślinnych, polecić mogę następujący łatwy sposób, używany przez nas od dłuższego czasu ze skutkiem, może nie nazbyt ścisłym pod względem naukowym, wystarczający natomiast najzupełniej w pracy przemysłowej.

Sposób wykrycia oleju mineralnego w olejach roślinnych, polega na tem, że oleje roślinne zmydlają się łatwo zapomocą alkoholowego rozczynu potasu żrącego, mineralne zaś nie zmydlają się. W ten sposób postępować należy: do kolbki Erlenmeyera, pojemności 150 *cc* odważa się 5 grm. badanego oleju i 50 *cc* alkoholowego rozczynu wodorotlenku potasowego (KOH). Kolbkę przykrywa się lejkiem, wstawia do kąpieli wodnej i gotuje przez 15 minut, od czasu do czasu mieszając, poczem dolewa 50 *cc* wody przekroplonej wrzącej. Jeżeli olej roślinny nie był zafałszowany, to po rozcieńczeniu wodą otrzymujemy płyn klarowny, przy najmniejszej zaś domieszce oleju mineralnego płyn będzie mętny.

Aby oznaczyć ilościowo domieszany olej mineralny, przerobiłem cały szereg prób z różnymi olejami czystymi i następnie z takimi, do których sam dodawałem olej mineralny w ilościach odważonych. Dodawałem 5, 10 i 20% oleju mineralnego i w miarę większej ilości domieszki płyn stawał się mętny, silnie mętny, prawie mleczny i zupełnie biały, w którym na powierzchnię wypływały kropelki tłuste.

Załączona tablica wskazuje, że wszystkie użyte do próby oleje zachowywały się jednakowo.

Olej roślinny	czysty	z dom. 5% oleju min.	z dom. 10% oleju min.	z dom. 20% oleju min.
Oliwa . . . . Olej sezamowy „ gorczyczny „ konopny . „ migdałowy	p[illegible]n p[illegible]	[illegible]abo mętny	mętny, prawie m[illegible]	biały, na po[illegible] krople oleju [illegible]

Sposób ten jest nadzwyczaj łatwy do wykonania, nie potrzeba wielkiej wprawy, a wyniki daje dokładne.

Przy częstej kontroli tłuszczów wygodnie jest mieć gotowy rozczyn alkoholowy potasu żrącego, który przyrządza się przez rozpuszczenie 30 gramów wodorotlenku potasowego, chemicznie czystego, stopionego w 1 litrze czystego wyskoku. Rozczyn winien przez dzień pozostać w spokoju, następnie sączy się go, przelewa do flaszki i zatyka korkiem kauczukowym. Aby często nie otwierać flaszki umieszcza się w korku kauczukowym szklaną pipkę, pojemności 50 *ce*.

Sprawy techniczne.

Konstrukcye żelazno-betonowe.

Mija niespełna 2 lata, jak wprowadzone zostały w Galicyi budowle żelazno-betonowe konstrukcyi Hennebiqu'a.

Lekkość, trwałość i oszczędność tych budowli zapewni im trwałe powodzenie, czego dowodem są coraz liczniejsze zastosowania.

Pierwsza krajowa firma: Zachariewicz, Sosnowski i Finkelstein wykonała i wykonuje budowle te coraz liczniej.

Pierwszą robotą wykończoną jeszcze przed 2 laty był strop nad kotłownią głównego dworca kolejowego we Lwowie, o rozpiętości 9.60 m., a dzieło to tak dalece zwróciło uwagę władz kolejowych, że wkrótce już przyjęty został przedłożony im plan budowy najważniejszych stropów dworca. Na podstawie zawartej z dyrekcyą kolei państw. we Lwowie umowy, wykonane też z betonu żelaznego wszystkie stropy peronu i tunelów o rozpiętości 7.50 metrów. Prócz tego wykonano dla krajowego biura drogowego cały szereg mostów krajowych, jakoto: w Nowym Sączu 2 mosty o rozpiętości 8 metrów, w Nisku ukośny 10 metrowy, w Kętach, w Krościenku nad Dunajcem podobnież 2 mosty, z których jeden wykonano jeszcze przed 2 laty, z przerwami wskutek mrozu, a jednak odbyte wkrótce próby wytrzymałości na obciążenie powiodły się w zupełności. Dalsze mosty zbudowała firma w drodze z Żółkwi do Krystynopola, o rozpiętości 5.50 m., na drodze z Gorlic do Konieczny most łukowy o rozpiętości 16 m., na drodze Słotwina-Nowy Sącz 10-metrowy itd., a największy dotąd most nietylko w Galicyi, ale i w całej Austryi, w Krośnie, liczący 73 metrów długości o 3 łukach i przed 3 miesiącami oddany już do użytku. Z najnowszych mostów zasługuje na uwagę most na drodze z Borka do Błażowej o pilotach betonowych i na gościńcach z Tłumacza do Zaleszczyk i z Tyśmienicy do Kołomyi, ostatni na głębokich pilotach betonowych i założony bez przyczółków o rozpiętości 5.50 m.

Prócz mostów wykonano systemem Hennebique syfon w Chłopczycach do odwodnienia trójkąta między obwałowaniem Strwiąża i Dniestru. Zbudowano również liczne zbiorniki na ropę, n. p. w centrali elektrycznej we Lwowie, na głównym dworcu, w Sassowie i Czerniowcach o pojemności 3.60 m. Nadto zbudowano zupełnie ogniotrwałe stropy żelazne betonowe w Krasiczynie nad fabryką, stropy na willi Dra Dylewskiego, prezydenta Sądu we Lwowie i t. p. Jedną z ostatnich prac były w końcu fundamenta żelazno-betonowe pod pomnik Mickiewicza we Lwowie. Piloty wbijają się za pomocą specyalnego hełmu czyli kapy, o którą uderza ciężki młot kafaru o ciężarze 3.000 kg. Każdy z 13 pilotów, posiada wytrzymałość 130.000 kg., a ciężar kolumny nie przenosi 200.000 kg.

Za granicą stosuje się przy znacznej liczbie zakładów przemysłowych w najrozmaitszych d z i a ł a c h p r z e m y s ł o w y c h konstrukcyi żelazno-betonowe, które dla nas mogą mieć pierwszorzędne znaczenie.

Posiadamy doskonały materyał (margle) do fabrykacyi c e m e n t u, posiadamy doskonały p i a s e k żwir, a więc największe zapotrzebowanie betonu możemy zaspokoić.

Wkładki żelazne potrzebne dla konstrukcyi betonowych (przeważnie okrągłe sztaby różnej grubości) produkować mogą nasze fabryki i odlewarnie.

Przedsiębiorcy, zamierzający budowę zakładu fabrycznego powinni więc w pierwszym rzędzie stosować konstrukcye ż e l a z n o - b e t o n o w e.

Inż. B. BIEGELEISEN.

Technika maszynowa
jej cywilizacyjne postępy i zadania.

(Ciąg dalszy.)

Mimo to często dają się słyszeć zdania, że płaca robotników nie wzrasta. Prawda, że są jeszcze przypadki, gdzie ona rzeczywiście maleje. N. p. robotnik ręczny w konkurencyi z maszyną musi stracić zarobek; wprowadzenie mechanicznych krosien pogrążyło w nędzy tysiące tkaczy we Flandryi. Albo, też robotnik bardzo zdolny staje się niepotrzebny, gdyż maszyna potrafi to zrobić. Przemysł zegarmistrzowski wymagał robotników bardzo zdolnych i płacił ich wysoko, wprowadzenie maszyny pracującej zupełnie precyzyjnie i delikatnie zastąpiło ich zwykłymi robotnikami bez żadnych specyalnych zdolności. W obu jednak razach są to okresy przejściowe, a gdy te miną, ostatecznie kończy się zawsze na tem, że płaca robotnika jest wyższa, jak statystyka pokazuje.

Jeden z ekonomistów angielskich, zbierając daty o płacy robotnika w 5 przemysłach, budowniczym, bawełnianym, wełnianym, żelaznym i kamieniarskim, ułożył następujące zestawienie, (oznaczając płacę w r. 1860 przez 100):

Rok	Płaca robotnika
1860	100
1871—73	148
1891	157

W fabrykach porcelany w Saksonii płaca wynosiła w r. 1869 120 fenigów, w r. 1883 wynosiła 220 fenigów. To samo skonstatowano w Ameryce. Oznaczywszy płacę przeciętną w r. 1860 przez 100, znalazła specyalna komisya po zbadaniu 22 grup przemysłu, że we wszystkich z wyjątkiem jednego, płace w r. 1891 wahały się między 137 a 224, a więc średnio 160·7. Z dat ogłoszonych przez ministerstwo rolnictwa we Francyi przekonać się można, że zarobek dzienny robotnika rolnego w r. 1852 był średnio 1 fr. 41 cent., wynosił w r. 1892 2 fr. 4 cent.

Z 80 miast francuskich i 9 grup przemysłu zebrano następujące daty o płacy robotników:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Płaca robotnika	2,07	2,07	2,76	2,76	3.90
Płaca robotnicy	1,02	1,02	1,30	1,30	2,15

Ciekawą jest przytem rzeczą, że tam, gdzie maszyny są najwięcej w użyciu, tam płaca najwięcej wzrosła. W kopalniach węgla we Francyi płaca przeciętna, dzienna wynosiła 2,19 fr. w r. 1850, a 4,10 fr. w r. 1895; jest to jeden z przemysłów najbardziej przez maszynę obsługiwanych. Przemysł środków spożywczych (młyny, rafinerye, browary) jest również jednym z tych, który używa wielkiej siły motorycznej; oficyalna statystyka francuska wykazała, że liczba koni parowych jest większa od liczby robotników, zajętych w tym przemyśle, a robotnicy ci zarabiali w r. 1840—45 dziennie 1,90 fr., natomiast 3,65 fr. w r 1891—93. Nie wynika z tego, jakoby we wszystkich przypadkach z reguły wprowadzenie maszyny powodowało podwyższenie płacy, ale wynika, że w ostatnich 60 latach płaca robotników w krajach przemysłowych znacznie wzrosła, a jeżeli się różne na to złożyły okoliczności, to w każdym razie wprowadzenie maszyn, które zwiększyły produktywność robotnika, jest jednym z najbardziej stanowczych czynników wzrostu jego płacy,

Co do długości dnia roboczego, to fakta także zaprzeczają temu twierdzeniu,

jakoby maszyny ułatwiały przedsiębiorcom przedłużenie dnia roboczego. W Ameryce w r. 1830 w przędzalniach i tkalniach po największej części ręcznych dzień roboczy wynosił 14 godzin, dziś w całej Ameryce przeciętnie praca trwa $9\frac{1}{2}$ do 10 godzin. W Anglii od lat 50 liczba godzin roboczych znacznie się zmniejszyła, tak, że dziś robotnicy mający wymagane zawodowe wykształcenie (skillet labour) mają 9 godzin pracy dziennie, a 54 tygodniowo. We Francyi przeciętna długość dnia roboczego wynosi $10\frac{1}{2}$ godzin, tylko w kopalniach $9\frac{1}{8}$ godzin. Grupując przemysły we Francyi według liczby zajętych robotników, znajdujemy, że tam, gdzie jest więcej nad 1000 robotników i gdzie narzędzia są z pewnością udoskonalone, średnia długość dnia roboczego wynosi $9\frac{1}{1}$ godziny, w małych zaś warsztatach, gdzie pracuje mniej niż 25 robotników, wynosi ona 11 godzin. Maszyna, powiększając produkcyę, pomniejsza liczbę godzin roboczych.

(C. d. n.)

Kronika techn. i przem.

„O zastosowaniu tlenu i wodoru do celów przemysłowych“.

Powszechnie wiadomo, że prąd elektryczny rozkłada wodę na tlen i wodór. Gazy, otrzymywane w ten sposób, są nieczyste. Zadanie dość trudne oczyszczenie ich rozwiązane zostało przez p. Garnti. Fabryki, zbudowane podług jego systemu we Włoszech, Szwajcaryi, Belgii i Francyi, dają dobre rezultaty. Mieszanie się dwóch gazów w proporcyi, w jakiej znajdują się w wodzie, tworzy doskonały gaz do szwejsowania; może być pożyteczny i w metalurgii, pozwalając stosować dowolnie silne utlenianie lub też redukcyę; da się też zastosować do oświetlenia przy użyciu palnika systemu Garnti. Światło otrzymuje się olśniewająco białe, a widmo jego zbliża się najbardziej do widma słonecznego, jest ono przytem zupełnie zdrowe, nie zanieczyszcza powietrza, bo wytwarza tylko małą ilość pary wodnej.

Zmieniając ciśnienie i stosunek ilościowy gazów, można regulować temperaturę płomienia 500—2500° C. i przytem mogą one być mniej lub więcej utleniające. Sposób ten pozwala szwejsować: mosiądz z miedzią, miedź z żelazem lub stalą, bez specyalnego stopu. Wymaga to bardzo małego urządzenia.

Płomień tej mieszaniny nadaje się do oczyszczenia kotłów parowych z kamieni osadowych, silnie przylegających do blachy. Płomień nagrzewa skorupę z kamienia, która pęka, podczas gdy blacha pozostaje zimną. Kamień odchodzi od blachy.

Ostatnio zastosowano w Brukseli czysty tlen pod pewnem ciśnieniem do leczenia ran, wrzodów, a nawet płuc, przez wstrzykiwanie podskórne. Tlen pod ciśnieniem działa odżywczo na tkanki ciała i na komórki płucne, przytem niszczy bakterye.

Użycie jednoczesne dwóch gazów: tlenu i wodoru, może wzbudzić obawę pomieszania się ich i wytworzenie gazu wybuchającego. Aby uniemożliwić podobną ewentualność, używa się aparatów zupełnie różnych dla tych dwóch gazów.

W Belgii następujące zakłady przemysłowe stosują rzeczony system: Stalownia i warsztaty towarzystwa Cockerill'a, także zakłady tow. Marcinelle et Couillet, tow. Haine S-t Pierre, tow. Charleroi, warsztaty lokomotyw tow. Carels w Gandawie, tow. St. Leonard w Liege, tow. Haurer pod Charleroi, Stalownia de la Milan.

Jarmark wyrobów krajowych.

Przygotowania do jarmarku wyrobów krajowych są w pełnym toku. Komitet i sekcye pracują nieustannie, przygotowując w najdrobniejszych szczegółach całą akcyę i katalogując zgłaszane wyroby. (Biuro znajduje się przy ul. Tańskiej l. 1.)

Ostatni numer warszawskiej „Gazety rzemieślniczej“ mieści nasz artykuł o jarmarku i poleca zarazem przemysłowcom wzięcie licznego udziału w tym jarmarku. Spodziewać się więc należy, że publiczność będzie miała sposobność oglądania i nabywania tak wyrobów Królestwa jak i Galicyi.

Popieranie przemysłu.

Jeśli dzisiaj społeczeństwo poczuwa się coraz bardziej do patryotyzmu ekonomicznego, do obowiązku usilnego popierania rodzimego przemysłu, to obowiązek ten cięży przedewszystkiem na przemysłowcach samych. Starając się o poparcie własnych wyrobów ze strony społeczeństwa, powinni przemysłowcy sami zaopatrywać się o ile możności, w kraju w surowiec, pół fabrykat, w krajowe urządzenia maszynowe, środki opałowe, smary, opakowania, etykiety i t. p.

Wielki wpływ w tym kierunku wywrzeć może Wydział krajowy, jeśli przy rozdzielaniu pożyczek z funduszu przemysłowego, jak i z funduszu przemysłowo-rolniczego, będzie wymagał od ubiegających się o pożyczkę zobowiązania, że wszystkie potrzebne do rozszerzania i prowadzenia zakładu przedmioty, o ileby nie zachodziła zbytnia różnica w cenie i jakości, zakupią u producentów krajowych. W tym samym kierunku powinien wpływać Wydział krajowy na przedsiębiorstwa, które starają się o uwolnienie od dodatków autonomicznych do podatków. W ten sposób zatrzymać zdołamy w kraju znaczne sumy wysyłane rokrocznie za granicę kraju za sprowadzane „von Draussen“ urządzenia maszynowe i t. d.

Zasada, aby przemysłowcy zaopatrywali się o ile możności tylko w artykuły, wyrabiane w kraju, która przyświeca polityce ekonomicznej rządu węgierskiego, rumuńskiego i innych, przestrzegana na każdym kroku wpłynie niewątpliwie na podniesienie poziomu produkcyi krajowej.

To też niezależnie od tego jakich środków w wyżej podanych kierunkach użyje Wydział krajowy pierwszy obowiązek popierania przemysłu krajowego cięży na samych przemysłowcach, którzy poczuwać się winni nietylko do ogólnej, społecznej, ale także do pewnej zawodowej solidarności.

Informacye kredytowe.

W kwietniowym numerze „Korespondencyi przemysłowej“, organu Centralnego Związku Przemysłu Fabrycznego we Lwowie, znajdujemy na czele numeru następującą odezwę:

Do członków!

W Galicyi istnieje jedyne biuro informacyjne w sprawach kredytowych pod firmą: „Pierwsze galicyjskie biuro kredytowe informacyjne Hieromina Weissa i Sp. w Krakowie“, (przy ul. Starowiślnej l. 1.)

Ponieważ wielu członków naszych jest zmuszonych często zasięgać informacyi kredytowych o swoich odbiorcach i t. p. w podobnych biurach, pozwalamy sobie zwrócić ich uwagę na powyższy zakład, o którym zaczerpnięte liczne referencye wyrażają się pochlebnie.

We Lwowie dnia 20. marca 1904.

Centralny Związek
galicyjskiego przemysłu fabrycznego
dyrektor
Bataglia m. p.

Wobec tej odezwy uważamy za stosowne, także z naszej strony zwrócić uwagę naszych czytelników na tę instytucyę, albowiem zasięganie informacyi o swoim odbiorcy, lub też o osobie, z którą ma się wejść w jakąbądź ważniejszą transakcyę, może wielkie oddać usługi. Przez zasięganie informacyi na czasie, można sobie nieraz zaoszczędzić wielką przykrość, wielkie rozczarowanie. Za granicą biura informacyjne kolosalnego nabrały znaczenia, tam nietylko fabrykant o swoich odbiorcach zasiąga informacyi, ale do biura informacyjnego zgłaszają się wszystkie instytucye finansowe i cenzorowie banków, po informacye zgłaszają kupcy, przed udzieleniem zamówienia nieznanej im firmie, w razie niedotrzymania terminu zapłaty, radzą się biura informacyjnego, czy można udzielić żądanej prolongaty, czy też należy zaskarżyć pretensyę; przed zawarciem kontraktu spółki należy się wywiadywać o charakterze i stosunkach wspólnika, przed zawarciem kontraku dzierżawy informacya o żywotności przedsiębiorstwa, jest czasem niezbędna, a nawet przed angażowaniem współpracownika jest ona często pożądaną. Pomijamy, że nieraz także w kwestyach ściśle prywatnych takie biuro oddać może nieocenione usługi, ale w sprawach kredytowych stanowczo należy korzystać z usług tak potrzebnej instytucyi, skoro ją w kraju posiadamy.

Wynalazki i konkursy.

O polon.

W „Chemiku polskim“ czytamy: W numerze z dnia 11. lutego r. b. czasopisma angielskiego „Nature“, F. Soddy zamieścił list, w którym zarzuca Marckwaldowi, że dla odkrytego przez p. Skłodowską-Curie pierwiastku promieniotwórczego i nazwanego przez p. Skłodowską polonem, dodaje nazwę „radiotelluru“; p. F. Soddy zaznacza przytem, że jest w zwyczaju u uczonych niemieckich „nadawanie nowych nazw znanym rzeczom“. P. Soddy dość wyraźnie dokumentuje, że podobny postępek nazwany wprost być może przywłaszczaniem sobie odkryć innych. W numerze z d. 17. marca tegoż czasopisma „Nature“, Marckwald opowiada, dość zresztą niezręcznie, tłómacząc się, że polon nie jest dotąd ciałem ściśle zdefiniowanem i że jakoby jego „radiotellur“ był stałym pod względem promieniotwórczości, gdy polon, według samej p. Skłodowskiej-Curie, zmniejsza swą aktywność.

Soddy odparł wszystkie zarzuty prof. Marckwalda. Że polon nie był jeszcze dostatecznie zdefiniowany, jest to zrozumiałe; żaden nowy fakt nigdy nie bywa z początku zupełnie i ostatecznie określony. Co to jest polon, możemy tylko poznać, badając go wciąż i wszechstronnie. „Radiotellur“ prof. M. nie różni się przytem od polonu p. S. C.

Obadwa otrzymują się z tej samej odmiany blendy smolistej, obydwa wyróżniają się od wszystkich innych pierwiastków radioaktywnych przez fakt, że wysyłają tylko promienie *a* i obadwa posiadają znaczną część aktywności pierwotnej jeszcze po upływie roku“. Prof. Marckwald nie badał ściśle zmian w radioaktywności swego radiotelluru i nie ma prawa do przyznawania mu trwałości promieniowania.

„Radiotellur“ prof. Marckwalda otrzymany został z tego samego materyału surowego, co i polon p. S. C.: mianowicie z bizmutu radioaktywnego, wydzielonego z blendy smolistej z Jachimowa. Prof. Marckwald z bizmutu tego oddzielił całą część czynną w postaci telluru promieniotwórczego, w którym znalazł nowy jakoby pierwiastek, nazwany przez niego radiotellurem i zbliżony w swych własnościach do telluru. Otóż ową właśnie część czynną bizmutu p. S. C. nazwała polonem. Prof. Marckwald był jedynie szczęśliwszy od p. S. C., że zdołał oddzielenie pierwiastku czynnego dalej jeszcze doprowadzić, lecz niemniej „według wszelkich prawideł“ powiada Soddy „substancya ta promieniotwórcza winna nosić nazwę polonu“.

Wynalazek prof. Marckwalda jest bardzo na rękę Niemcom; którzyby z wyrazem „polon“ nieprędko oswoić się mogli, a jak pod tym względem są bardzo czuli i wrażliwi, niech przekona odczyt prof. Kaysera w obecności następcy tronu niemieckiego „Ueber Elektronen“, w którym prof. Kayser na str. 24 „Herr und Frau Curie“, nazywa „ein Schweizer Ehepaar“.

Karborund.

Dość powszechne jest mniemanie, że karborund wytwarzają tylko w Ameryce, za pomocą siły elektrycznej, której dostarcza wodospad rzeki Niagary. Mniemanie to jest błędne. Wprawdzie nad Niagarą istnieje pierwsza fabryka karborundu, lecz od kilku lat są już i w Europie dwie fabryki tego szlifierskiego materyału, a mianowicie w Benatku w Czechach i w La Bathie we Francyi.

Od dawien dawna kusiła uczonych myśl sztucznego wytwarzania dyamentów. Kusiła ich do tego przedewszystkiem piękność dyamentu, jako klejnotu, i wysoka jego cena, — lecz także i twardość tego kamienia, dozwalająca tworzyć z dyamentów świdry do kruszenia twardych skał. Stracono na to dużo czasu i kosztów — lecz nadaremnie. Oprócz drobniutkich, zaledwo widocznych dyamencików, nie zdołano sztucznie uzyskać większych kryształów dyamentu, którebý mogły zastąpić dyament naturalny. Ale doprowadzono za to do innego, dla przemysłu niemniej ważnego wynalazku.

Pracami nad wytworzeniem sztucznych dyamentów zajmował się także elektrotechnik amerykański E. G. Acheson. W r. 1891, zbudowawszy żelazny piec elektryczny, wyłożył go Acheson węglem, a w środku skorupy stopniowej spodziewanych dyamentów, ale za to inne zielono-niebieskawe kryształki, odznaczające się nadzwyczajną twardością. Zwrócił więc na nie Acheson uwagę jako na materyał, mogący mieć w przemyśle wielkie znaczenie, a że uzyskane kryształki były nadto małe, ponowił doświadczenie w warunkach korzystniejszych — i wyprodukował 125 gramów kryształków większych nowego związku chemicznego, któremu dano nazwę karborund.

Zrazu mniemał Acheson, że karborund jest związkiem węgla z glinem, bliższa jednakże analiza wykazała, że składa się on z węgla i krzemu, który się zawsze w glinie znajduje.

W pierwszych chwilach wytwarzania karborundu rozcierano jego kryształki i sprzedawano zamiast proszku dyamentowego, do szlifowania drogich kamieni. Wskutek wzmagającego się pobytu, rozszerzono i ustalono sposób fabrykacyi karborundu.

Dziś budują w tym celu piece, mające do 5 metrów długości, a około półtora wysokości i szerokości, w których odnośną mieszaninę poddaje się przez 25 do 36 godzin działaniu prądu elektrycznego o sile 100, 180 do 250 wolt.

Zazwyczaj już po 24 godzinach chemiczny proces tworzenia się karborundu jest ukończony — czasem jednak trzeba go przeciągnąć do 36 godzin.

Po zatrzymaniu prądu elektrycznego, stygnie piec przez kilka godzin, poczem rozbiera się ściany jego, ostrożnie zewnętrzną, niezmienioną warstwę węgla, i odłupuje następną warstwę twardego karborundu bezkształtnego. Dopiero na 40 cm. od jądra koksowego rozpoczyna się krystaliczna warstwa karborundu, mająca wartość największą. Jeśli piec dobrze został wypalony, to wydaje około 4000 klg. karborundu.

Dalsza fabrykacya polega na właściwem przysposobieniu karborundu dla celów przemysłowych. Przedewszystkiem miele się go na ziarna wymaganej wielkości i poddaje procesowi czyszczenia, zapomocą kwasu siarczanego. Po tem oczyszczeniu, wypłukaniu i wysuszeniu, wprowadza się karborund do handlu wprost w kształcie ziarnistego proszku, jako materyał szlifierski, albo formuje się go przy pomocy materyałów zlepiających na krążki szlifierskie, lub nadaje się mu inne kształty, stosownie do przeznaczenia i użycia w przemyśle. Środkiem zlepiającym jest zazwyczaj glina garncarska lub kaolin, czasem szelak.

Krążki i inne narzędzia karborundowe wypala się przez tydzień w piecu zamkniętym, podobnie jak wyroby z porcelany, poczem się je powoli oziębia i za pomocą dyamentu wygładza i obtacza.

Karborund nie jest dziś jeszcze tańszy od szmirglu, ale za to znacznie dzielniej pełni on usługi przy szlifowaniu i polerowaniu metali i drogich kamieni — nadto przy kupnie na wagę otrzymuje się go więcej niż szmirglu, bo jest od niego lżejszy. Rozgrzewanie, wywiązujące się przy szlifowaniu, nie ma żadnego wpływu na jakość i kształty narzędzia karborundowego.

Oprócz krążków i narzędzi, wyrabiają także płótno i papier karborundowy, podobnie jak szmirglowy. Znajduje on między innemi, zastosowanie w szewctwie przy gładzeniu podeszw i obcasów i ułatwia tę robotę ze znacznem zaoszczędzeniem czasu. Wogóle przy pomocy karborundu wykonywa się roboty szlifierskie i polerownicze bez porównania prędzej, niż przy użyciu szmirglu.

Karborund używany wreszcie bywa jako przymieszka krzemowa do wyrobu stali.

Patentowanie wynalazków.

(Dokończenie.)

To dostrzeżenie własności selenu mogło nasunąć pomysły dalsze, jak np. przenoszenie widoków i obrazów na dowolną odległość. Próby jednak zawiodły, gdyż selen okazał się pośrednikiem niedostatecznym. Mimo to powstał legion wynalazców, podających pomysły różnych telefotów nigdy nie urzeczywistnionych, a choć pomysł był nieraz z fizyką w rozterce, ponieważ rodzic jego nigdy może selenu nie widział, to nie przeszkadzało mu przez czas pewien cieszyć się w prasie codziennej chwałą.

Do tej kategoryi również należało słynne „oko elektryczne“, mające umożliwić przywracanie wzroku ślepym. Czy selen do celu tego mógłby być podatnym — nie wiemy, ponieważ „wynalazek“ nigdy nie opuścił papieru, choć długi czas żywił kanikułowe numery dzienników.

Płód poroniony zgoła wynalazkiem nie jest, zanim się bowiem urodzi, już żyć przestaje. Usprawiedliwionym jest eksperymentator, który rzuca pomysł doświadczenia, a wykonanie jego innym powierza, gdyż doświadczenie niczem innem nie jest, jak pytaniem stawianem przyrodzie; badacz przyrody zna grunt, na którym kładzie fundament, lecz nie przewiduje dokąd się w budowie posunie, a jakąkolwiek od przyrody otrzyma odpowiedź, czy domysł jego potwierdzi się lub nie, zawsze kwestyę pewną rozstrzygnie, wątpliwości rozjaśni. Innem jest zadanie wynalazcy, wie on czego pragnie i cel ma oznaczony jasno, wykonanie zaś dopiero dowieść może, czy cel uda mu się osiągnąć.

Chybionych pomysłów moc jest wielka, nie zasługują one jednak żadną miarą na miano wynalazku. Jak również odróżniać powinniśmy od wynalazków ulepszenia, których urząd patentowy notuje codzień setki. Te ostatnie w większości swej mają na celu zdobycie dogodnego przywileju w walce konkurencyjnej, jaką fabryki toczą dziś między sobą. Większe fabryki zagraniczne utrzymują dziś osobne biura, w których „specyaliści“ pracują nad ulepszeniami, przygotowując je do opatentowania. Z biur takich wychodzą przeważnie błache odmiany powszechnie znanych rzeczy z oryginalnością i nauką nic wspólnego nie mające.

Nie są to poronione płody, jak tamte, gdyż przeciwnie przyoblekają one realne kształty i prześladują nas na każdym kroku, zmuszając przepłacać za lada drobnostkę, w codziennym użytku będącą, za numer przywileju na niej uwidoczniony.

Rzeczywiste wynalazki i dziś jeszcze zdarzają się stosunkowo dość rzadko, a w każdym razie wymagają gruntownej wiedzy nie tylko w zakresie samego przedmiotu, lecz wszystkich innych odnoszących się doń gałęzi nauki, wykonanie zaś wymaga częstokroć wielkiego nakładu kapitału i ryzyka, o które coraz trudniej.

Dlatego to wynalazki rzeczywiście „nowe“, są rzadkością w naszych czasach, ponieważ nie są już, jak dawniej, dziełem wypadkowego odkrycia, lecz rezultatem celowego dążenia i mozolnych prób. A ileż to pracy wydanej na marne... ileż dawno odkrytych Ameryk, zmuszone są odrzucać biura patentowe, nim załatwią formalności wstępne! Gdyby te nieprodukcyjne usiłowania umysłów, nieraz istotnie bystrych, wymienić na pracę zawodową, zdobylibyśmy prawdziwy postęp w niejednym kierunku wiedzy i życia. *St.*

Pouczenia i przepisy.

Galwanoplastyczne odtwarzanie roślin.

W przemyśle artystycznym wymaga się coraz wierniejszego studyowania przyrody, czyto w ozdobach stylizowanych, czy w naturalistycznem odtwarzaniu liści, kwiatów i t. d. Nowoczesna nauka rysunków nie znosi już przerysowywania „wzorków“ lub banalnych gipsów, lecz sięga wprost do przyrody: uczeń stoi przed żywą rośliną czy zwierzęciem, jeśli się ma nauczyć je w rysunku odtwarzać.

Bardzo dzielnym środkiem wiernego odtwarzania roślin, a zwłaszcza liści — czy to dla celów rysunkowych czy wprost do zastosowania w przemyśle artystycznym, jest

galwanoplastyka. Galwaniczne pokrywanie miedzią liści, a mianowicie liści nieco twardszych, jak liście róży, bluszczu, dębu, lauru, kamelii, nie należy wcale do trudnych zadań. Idzie tylko o to, ażeby liście te przysposobić jak należy do dokładnego przewodzenia galwanoelektrycznego prądu.

W tym celu używa się szlamowanego, bardzo miałko utartego grafitu najlepszej jakości, i przy pomocy miękkiego pędzla powleka się tą mączką grafitową dany liść czy gałązkę liściastą. Gdy jednak gałązka ma następnie być zanurzoną w kąpieli galwanicznej, przyczem grafit w całości lub częściowo spływa, więc idzie o środek utrwalenia grafitu na powierzchni liścia, stawiający opór spłukiwaniu go przez kąpiel.

W jednym z podręczników, wydawanych przez Hartlebena, radzą użyć do tego celu białka — co jednak nie wystarcza; niedobrym środkiem jest również delikatny lakier introligatorski, bo udaremnia jednostajne osadzanie się miedzi. F. Hofbauer, po przeprowadzeniu doświadczeń, zaleca, ażeby liście, mające być galwanoplastycznie odtwarzane, polać najprzód roztworem najczyściejszego białego wosku w eterze. Wosk nie rozpuści się w zupełności, część jego pozostanie zawsze na spodzie, oblewa się więc liście o ile możności jak najjednostajniej, tym czystym roztworem, który się w górze naczynia wyklaruje. Eter ulatnia się przytem natychmiast, a na liściach pozostaje nadzwyczaj delikatna, lepka powłoczka, która zupełnie wystarcza, aby utrwalić mączkę grafitową, którą się na lisć przy pomocy miękkiego malarskiego pędzla nakłada.

Skrobany biały wosk musi co najmniej przez ośm dni moknąć w eterze, przyczem należy tą mieszaniną wstrząsać parę razy na dzień.

Przed polewaniem liści czy gałązek delikatniejszych, koniecznem jest wsuwać w gałązki i ogonki liścia cieniutki drucik miedziany, ażeby je odpowiednio utrwalić. Po powleczeniu mączką grafitową, tak, ażeby cała powierzchnia połyskiwała, dobrze jest oblać liście jeszcze raz roztworem wosku w eterze i po obeschnięciu — co po kilkakrotnem poruszeniu liścia w powietrzu nastąpi — powlec je jeszcze raz grafitem.

Dopiero wtedy można listki przy zamkniętym prądzie włożyć do kąpieli, a to w ten sposób, ażeby wystające z nich druciki na brzegu wanienki galwanicznej umocować i tak liście pod zwierciadłem kąpieli przytrzymać. Kąpiel powinna się składać z 20-procentowego roztworu siarkanu miedzi, zakwaszonego nieco kwasem siarkowym. Działa się najprzód prądem o sile około 2·5 wolt, a kończy siłą 2 do 1·8 wolt. W 12-tu do 15-tu godzinach będą już listki zupełnie powleczone miedzią, odtwarzającą jak najsubtelniej cały ich kształt, najdrobniejsze żyłki, wklęsłości i wypukłości.

Pytania i odpowiedzi.

(Prosimy wszystkich czytelników o współpracownictwo w tym dziale, jakotez o nadsyłanie informacyi z kraju.)

Za każde pytanie, mogące obudzić szersze zainteresowanie w dziedzinach teoryi lub praktyki płacimy 1 kor. Za najlepszą odpowiedź płacimy 3 kor. W razie kilku trafnych odpowiedzi, nadających się do opublikowania za każdą następną płacimy 1 kor. Uwzględnione być mogą tylko te pytania, które wpłyną do redakcyi do chwili ukazania się następnego numeru.

Pytania, na które odpowiedzi nie otrzymamy, drukowane będą czterokrotnie.

Pytania.

Pytanie 162.

Kto jest w możności dostarczyć dla pewnej firmy w Saksonii 100—1000 wagonów rocznie materyału jodłowego i sosnowego, potrzebnego na podpory (stemple). Reflektuje się tylko na materyał zdrowy od 10 cm. w wierzchołku, wyżej gruby 5—6 m. długi. Reflektanci winni podać cenę, jeżeli możliwe loko stacya Oświęcim, lub oznaczyć wysokość frachtu z stacyi załadowania do Oświęcimia.

Bliższych informacyi udziela p. J. Górski, Sanok Posada Olchowska.

Pytanie 163.

Z czego zrobiona i w jaki sposób jest preparowana materya na siatki żarowe Auera i czy nie możnaby takowej utrwalić tak, by po spaleniu popiół ten silniej się trzymał a nie rozsypywał.

Pytanie 164.

Gdzie można dostać podręcznik blacharski, zawierający wymiary w rozwinięciu na rozmaite naczynia dla przechowywania płynów, jakoto bańki na mleko, konewki, rezerwoary i t. p.

Pytanie 165.

Gdzie i kiedy został rozpisany konkurs przez ministeryum rolnictwa na automobil, do transportu ciężarów.

Pytanie 166.

Jak można uchronić baseny cementowe przed działaniem wody siarczano-glino-wapniowej?

Odpowiedzi.

Odpowiedź na pytanie 136.

Pośrednictwa między kapitalistami chętnymi do przedsiębiorstw kopalnianych a właścicielami terenów naftowych, podejmuje się Agence franco-polonaise commerciale et industrielle Wydżga, Horwitz et Studnicki 21 Rue du Louvre Paris (1).

Odpowiedź na pytanie 149.

Cement można rozpuścić za pomocą roztworu siarczano-glino-wapniowego.

Odpowiedź na pytanie 151.

Drobno pokrajaną gumę czyli kauczuk rozpuszcza się dobrze w dwusiarczku węgla i takiej rozpuszczonej użyć można do naprawy kaloszy.

Odpowiedź na pytanie 155.

Praktycznie można obliczyć działanie machiny parowej lub koła wodnego, przymocowując tyle kilogramów po przeciwnej stronie kierunkowi biegu koła, aby dany ciężar zrównoważył działanie siły machiny, ewentualnie koła wodnego. Do tego służy dynametr Proncego.

Praca wykonana przez motor będzie równa Q (ciężar) 2 Π L · n (ilość obrotów).

Popularnej książki nie ma.

Odpowiedź na pytanie 156.

Materyał topolowy zakupują fabryki wagonów potrzebując go do tak zwanych fühlungów i na klocki hamulcze do wózków dla kolejek polowych, leśnych i przemysłowych. Forniery topolowe używane bywają do wozów motorowych kolei elektrycznych.

Na żądanie podam adresy wszystkich fabryk wagonów i wozów w Austro-Węgrzech.

J. Górski, Posada Olechowska.

Głosy z kraju.

Wystawa metalowa w Krakowie.

W sprawie dopuszczenia wyrobów niemetalowych na Wystawę metalową w Krakowie, ogłasza Dyrekcya Wystawy w Krakowie łącznie z lwowskim Komitetem Wystawy metalowej ważne postanowienie, zdolne zainteresować szersze koła przemysłowców niemetalowych.

Wyroby niemetalowe dopuszczone będą na Wystawę metalową w Krakowie — od 21. sierpnia do 30. września r. b. — o tyle, o ile one służą do uwydatnienia przedmiotu metalowego z nimi związanego. Przedmiot niemetalowy uważany wtedy będzie nie za objekt wystawowy, ale może być zanotowane i na nim i w katalogu, kto go wykonał, w jakiej cenie jest do sprzedania i t. p.

Ponieważ wielu wystawców metalowych okazów nie może się obejść bez współdziałania wyrobów niemetalowych, dla tego zaleca się, by przedsiębiorcze firmy stolarskie, kołodziejskie, rymarskie i t. d. szukały porozumienia z wystawcami metalowymi i łącznie z nimi wyrobom swoim zapewniły stosowne miejsce na pierwszej krajowej Wystawie wyrobów metalowych.

Wszelkich objaśnień udzieli interesowanym przemysłowcom Lwowski Komitet Wystawy metalowej, Lwów, ul. Batorego l. 12.

Centralny Związek fabryczny.

„Przegląd techniczny“

fachowy tygodnik *warszawski* podaje o „Przemysłowcu“:

Jak to już donosiliśmy wychodzi we Lwowie pod tą nazwą od 1. października z. r. nowy tygodnik, poświęcony rozwojowi przemysłu i postępowi technicznemu, oraz uprzystępnianiu spraw przemysłowych i technicznych szerokiemu ogółowi.

Pismo to postawiło sobie za zadanie: 1) złączenie wytwórców w kraju z nabywcami, ułatwienie i rozszerzenie zbytu wyrobów krajowych, 2) poparcie i ułatwienie rozwoju wytwórczości przemysłowej w kraju, udzielanie pomocy, porady i wskazówek wszelkim usiłowaniom dążącym do rozwoju przemysłu, jakoteż zjednoczenia tychże usiłowań, a tem samem zdobycia pola wydatnej pracy dla techników w kraju i skierowania dążeń młodego pokolenia ku zawodom samodzielnej pracy.

Jest to program bardzo rozległy, podyktowany jednak zrozumieniem potrzeb rzeczywistych przemysłu krajowego. Z wydanych dotychczas 30 numerów w ciągu półrocznego istnienia, można stwierdzić, iż „Przemysłowiec“ doskonale redagowany, odpowiada potrzebom i służy użytecznie sprawie rozwoju ekonomicznego i przemysłowego. Jest to pismo ruchliwe, bacznie śledzące wszelkie przejawy życia przemysłowego, a rozmaitość działów i dobrze opracowane artykuły, objaśniane rysunkami, oraz coraz szerzej traktowany

dział informacyjny, zwiększają poczytność „Przemysłowca“, to też chętnie czynimy zadość życzeniu redakcyi tego pisma, która za naszem pośrednictwem odwołuje się do techników i przemysłowców, by *współpracownictwem*, jednaniem *zwolenników*, poparli **rozwój i działalność** „Przemysłowca“.

Przyniesie to korzyść z jednej strony ogólną zaznajamiając szeroki ogół ze światem **pracy przemysłowej**, z drugiej zaś obudzi **inicyatywę przedsiębiorczą** i dopomoże wykwalifikowanym siłom technicznym do zdobycia odpowiedniego pola pracy.

Do zalet pisma należy także nizka jego cena; przedpłata wynosi bowiem tylko 70 kop. miesięcznie, a 2 rub. kwartalnie. Numery okazowe przesyła bezpłatnie żądającym księgarnia E. Wende i Ska w Warszawie.

Redaktorem „Przemysłowca“ jest stały nasz współpracownik inż. Edmund Libański, któremu zasyłamy serdeczne życzenie powodzenia w pracy na trudnym posterunku.

Przemysł artystyczny.

RÓŻA M...

Z przemysłu artystycznego Japonii.

Niejednokrotnie już okazało się, iż przy bliższem studyowaniu ludów wschodnich, mniemanie o braku kultury tychże było zupełnie mylne.

Niedawnym tego dowodem stała się Japonia. Podczas gdy dziś w Europie dążymy do zdobycia należącego stanowiska dla sztuki stosowanej, to w Japonii sztuka w przemyśle ma z dawien dawna należne znaczenie.

Nie będziemy tu rozwodzić się o doniosłości kulturalnej popularyzacyi sztuki, prawdą jest, że właściwie nie ma u nas rzeczywistej sztuki w przemyśle.

Bo tylko tem wytłómaczyć sobie można to zapalczywe eksperymentowanie na tem polu — tę walkę rozmaitych rodzajów stylów, na której właściwa sztuka wychodzi najgorzej.

Aby wyjść z tego labiryntu, potrzebujemy rzeczywiście przewodnika, a przewodnikiem tym może być naród, który wie jak i zna dokładnie środki prowadzące do celu.

Weźmy np. taką drobną rzecz jak szablony farbiarskie! Jaka to u nas zaniedbana gałąź i zdawałoby się, że nie ma tam pola dla artyzmu — przypatrzmy się jednak temu działowi u Japończyków, zasługuje zupełnie na miano artystycznego rzemiosła.



RYS. 1.

Ryc. 1 przedstawia nam szablon japoński.

Technika tych szablonów polega na tem, że rysunki wycięte z cienkiego a mocnego papieru, nalepiane są na sieć z włosów ludzkich. Szablon taki kładzie się na tkaninę i przeciąga się po nim ręcznie, wałek farbiarski.

Już z tej — może się zdawać bardzo prostej rzeczy, mamy pouczenie.

Przez to, że rysunki nalepiane są na delikatną sieć z włosów, odpadają (te tak konieczne, psujące czystość rysunku przy naszych szablonach farbiarskich), wiązania. Cieniutka sieć z włosów nie odbija się, występuje więc czysty rysunek, którego przy naszym systemie otrzymać nie można.

Skoro się pojedyńczych części rysunku u nas nie wiąże pałeczkami, przysuwa się je do siebie tak, że całość wygląda wcale nie artystycznie.

Nasza nieudolna jeszcze technika maszynowa, gubi każde artystyczne tworzenie. To co umożliwia ręka ludzka, subtelne cieniowanie, wprowadzanie indywidualnych momentow w władaniu wałkiem farbiarskim odpada zupełnie przy używaniu walców maszynowych.

Silniejszy nacisk w jednem miejscu, w innem znowu lekkie potarcie wałka, często nadaje odciskowi artystyczne znamiona, których maszyną absolutnie osiągnąć można.

Uznanie artystycznej wyższości pracy ręcznej skłoniło w nowszych czasach Anglików, że zamienili pracę maszynową na robotę ręczną, szczególnie dla lepszych druków kolorowych n. p. tapety.

Trzecią korzyścią dla sztuki, którą nam podaje farbiarstwo japońskie jest to, że artysta nie musi trzymać się w pewnych granicach. Na płaszczyznę swej tkaniny kładzie w dowolnych oddaleniach płaszczyzny swych szablonów.

Oby to osiągnąć, musielibyśmy skonstruować walec do maszyn, któreby farbowanie uniemożliwiły po prostu, a w każdym razie nadzwyczaj podrożyło.

Motywów na wzory, których używał nasz cały przemysł artystyczny, dostarczały dawniej przedmioty z natury, jak kwiaty, zwierzęta i t. p. Ale wybór ich był tak mały, zastosowanie tak niekorzystne, że bez przesady powiedzieć można: nie posiadaliśmy więcej jak cztery do pięć wzorów, które z nużącą monotonnością, wszędzie się powtarzały. To było powodem przewrotu, który wszystko naturalne potępił jako nie artystyczne, a artyście tworzyć kazał podług własnej fantazyi. Nadszedł tedy okres tych potwornych stylów — po którym odzywają się znowu głosy za powrotem do tworzenia z wzorów bujnego świata przyrody.

Japońskie szablony farbiarskie to właśnie nam wskazują. Tam istnieje niewyczerpany róg obfitości tego bogactwa, które daje otaczająca przyroda — znajdujemy w wzorach japońskich.

Zdanie, iż natura sama przez się nie daje artystycznego wrażenia — że artysta powinien uszlachetniać surową naturę, nie powstało zapewne nigdy w umyśle Japończyka. U niego znajdujemy wszędzie tylko czystą nie przerabianą naturę. I dlatego właśnie działają reprodukcye ogromnie artystycznie.

Nasze tak zwane motywy z natury nie dają tego wrażenia artyzmu, nie są one odtworzeniem natury. Artyści dawali za wiele ze siebie tak, że w przybliżeniu najnaturalniejsze wzory, były już w pewnym stopniu stylizowane. Nasi artyści nie umieją obserwować natury w ten sposób, jak to czyni Japończyk. Jeżeli Japończyk chce użyć kształtów zwierząt na wzór dla przemysłu n. p. tak ulubione dzikie gęsi, ryby, lub motywów roślinnych jak bambus, kwiat czereśni — wtedy chodzi tygodniami a nawet miesiącami w miejsca, gdzie te zwierzęta lub rośliny znajduje, ale nie z teczką w rękach, lecz bez wszelkiego balastu. On tylko uważnie obserwuje.

Tylko w ten sposób można wytłómaczyć ową zdumiewającą naturalną wierność i czystość rysunku wykończonego do najmniejszej trawki i do najcieńszego piórka, które podziwiamy w ich malowidłach.

(C. d. n.)

Sprawy zawodowe kobiet.

KAZIMIRA BUJWIDOWA.

Wykształcenie kobiet.

(Ciąg dalszy.)

Te i tym podobne reformy przedsięwzięte za granicą, dochodzące do nas jedynie jako echa odległe, bez żadnych prób i doświadczeń na miejscu, są przecież usiłowaniami podjętemi w nadziei poprawy obecnego systemu kształcenia, którego wady coraz powszechniej zaczynają być odczuwane.

Wszystkie te wady dotyczą jednako zarówno szkół męskich, jak żeńskich.

Kobieta kształcona systemem dzisiejszym, zarówno jak mężczyzna, warunkom życia odpowiedzieć nie może. Życie współczesnej doby, wyucza współpracowników do dzisiejszych warunków dostrojonych — obecne systemy szkolne, dają nam ludzi zdatnych do życia w środowisku charakterystycznem dla doby dawno minionej.

Ale kobieta, w kształceniu swojem napotykając te same wady jakościowe, spotyka się jeszcze z ograniczeniami ilościowemi. Z małymi wyjątkami (Ameryka, Anglia, Szwajcarya, Finlandya), nie ma kobieta ani szkół właściwych, ani należytej ciągłości w nauce.

W Austryi, a tem samem w Galicyi, posiada kobieta — tylko szkołę ludową i uniwersytet, bo surogaty w formie szkół wydziałowych i liceów, szkołami średniemi nie są. Oprócz seminaryów nauczycielskich nie posiada kobieta żadnych szkół zawodowych, szkoły bowiem t. zw. robót kobiecych z mereszkami, haftami angielskimi i staroniemieckimi, albo różne kursa artystyczne z wypalaniem na drzewie i malowaniem na

porcelanie, dają parodyę rzemiosła lub sztuki. Otworzono dostęp do medycyny, ale polecono kobiecie przygotować się do studyów medycznych własnym przemysłem, bo przecież ani szkoły wydziałowe, ani licea, prawa wstępu na tę medycynę nie dają. Gimnazya wszędzie powstały drogą inicyatywy prywatnej i jej wyłącznie istnienie zawdzięczają (nie mają n. p. do dziś dnia nawet centa rządowej subwencyi). Otwarto, jakoby odnośnem rozporządzeniem, akademie sztuk pięknych dla kobiet, ale wskutek braku miejsca w obecnych gmachach, kobiet do niej nie przyjmują. Tej jednostsce „słabszej fizycznie" i taką niby to troskliwą opieką otoczonej, utrudniają na każdym kroku te i tak przy dzisiejszym systemie mozolne studya. Rezultatem tego jest okoliczność, że kobieta, nie mogąc uciszyć wołającej o pokarm duszy — niszczy w walce z utrudnieniami siły swoje, doprowadzając niejednokrotnie zdrowie do zupełnej ruiny.

Czas ten najwyższy, aby w gruntownej reformie szkół naszych pomyśleć i zacząć wytrwale dążyć do stworzenia zastosowanej do dzisiejszych potrzeb szkoły nowoczesnej.

Taką szkołę nowoczesną do pewnego stopnia zbliżoną do doskonałości, stworzyli Anglicy, Od trzech lat zaprowadzono również szkoły podobne we Francyi, a świeżo otwarto taką szkołę w okolicy Hartzu w Niemczech.

Na jakich zasadach opierali się twórcy szkoły nowoczesnej?

Odpowiem w krótkości.

1. Młode pokolenie powinno być przedewszystkiem, nie kształcone, lecz wychowane, jeżeli pod wyrazem kształcenie, rozumieć będziemy tylko rozwój umysłowy. Dewizą szkoły: nauka życia, a nie przyswajanie pewnej sumy wiadomości. Szkoła powinna tedy dbać o wszechstronny rozwój człowieka, a więc zarówno o rozwój fizyczny, jako też umysłowy i duchowy. Powinna tworzyć jednostki dzielne, zdolne do inicyatywy, do walki w obronie swobód i praw. Zadaniem jej, tworzyć wolne jednostki czynu, których dzisiejsze społeczeństwo tak bardzo potrzebuje, w przeciwstawieniu do biernych narzędzi posłuszeństwa, których od dawnej szkoły, wymagały dawne społeczeństwa. Szkoła nowożytna ogranicza w tym celu liczbę uczniów od 10—12 w jednej klasie, by zamiast wymagania karności i narzucania powagi, módz na wychowanków oddziaływać drogą przekonywania.

2. By zapewnić młodzieży rozwój fizyczny, szkoła nie może znajdować się w mieście. Najpierwszym i najdzielniejszym czynnikiem wychowawczym jest przyroda, a ta jest z miast naszych wygnaną daleko poza widnokręgi bruku, kominów i murów. Pod wpływem nie naturalnych warunków, miasto produkować może jedynie istoty sztuczne, chore — od dziecka, przykre, skwaśniałe i przewrotne. (C. d. n.)

Wykaz wakujących posad

z wszelkich gałęzi przemysłu.

Dla poparcia spraw przemysłu krajowego i dla użytku interesowanych, otwieramy niniejszem łamy pisma dla wakujących posad. Ogłoszenia ofiarujących posady, jak i poszukujących przyjmujemy bezpłatnie.

Zwracamy się z prośbą do wszystkich fabrykantów i przemysłowców; by poparli naszą inicyatywę przez powiadomienie nas o wakujących posadach.

Upraszamy również wszystkich interesowanych, by bez zwłoki podawali do naszej wiadomości ewentualne obsady miejsc wolnych.

Starających się o posady upraszamy o przesłanie nam odpisu świadectw (za oryginały nie moglibyśmy przyjąć odpowiedzialności), dalej podanie adresu (ewentualnie zawiadomienie o zmianie miejsca zamieszkania), oraz o załączenie marki na odpowiedź. *Redakcya.*

Mężczyzna w sile wieku, Polak władający językiem polskim, ruskim, czeskim i niemieckim w piśmie i mowie, obeznany dokładnie z wszelkiemi ustawami administracyjnemi, posiadający bardzo rozległe stosunki w kraju i zagranicą — poszukuje posady administratora, magazyniera, korespondenta, sekretarza etc. Wymagania skromne, na żądanie może złożyć kaucyę.

Zgłoszenia do „Przemysłowca" dla I. G. P.

Egzaminowany maszynista ślusarz, mechanik z ukończoną szkołą przemysłową, obznajomiony z wszelkiemi konstrukcyami maszyn parowych, motorów gazowych, benzynowych, z większą praktyką przy świetle elektrycznem akumulatorami i t. d. poszukuje posady w kraju lub zagranicą, jako maszynista lub werkmistrz w fabryce maszyn.

Zgłoszenia pod adresem T. Borelowski, Kraków, Starowiślna 36.

Słuchacz inżynieryi bardzo dobry rysownik wykonuje rysunki techniczne za miernem wynagrodzeniem. Zgłoszenia do Przemysłowca dla I. B.

Ukończony technik leśny — geometra poszukuje posady zastępcy geometry cywilnego lub w przedsiębiorstwie.

Zgłoszenia pod A. W. S. 18.

Korespondencya Redakcyi.

WP. Gniewosz w Buczaczu. Wedle wskazanych adresów wysełaliśmy numera okazowe. Dziękujemy za poparcie naszego pisma.

WP. Lenczowski w Tarnowie. Numera stale wysełaliśmy i wysełamy. Nr. 30-ty po raz drugi.

WP. Falk we Lwowie. Numer okazowy „Gazety rzemieślniczej", będzie WPanu wysłany.

Baldachówka 13 Rzeszów. Jeżeli rzecz jest dobra, chętnie dopomożemy wskazówkami dla opantensowania, poczem będzie można poszukiwać nabywcy. Prosimy o przysłanie rysunku lub modelu.

WP. Śliwiński w Schodnicy. Przesłany artykuł umieścimy.

WP. Dobosiewicz w Żytkowicach. List wysełamy równocześnie

Szan. Księgarnia Stella w Cieszynie. Prosimy o rozkolportowanie pozostałych numerów i o jednanie nam prenumeratorów.

WP. K. .. w Stanisławowie. Prosimy o tekst ogłoszenia a umieścimy w 32 numerze »Przemysłowca«.

O wyroby szklanne z zastosowaniem do tkanin może WPan poinformować się, pisząc do firmy Testolini, Wenecya plac św. Marka.

Co się tyczy pytania o ilość bateryi, to brak w niem dat na jaką siłę, ile woltamperów.

WP Karol Z.... Warszawa. Owszem, artykuły te nadawałyby się dobrze do sprzedaży na jarmarku wyrobów krajowych — proszę napisać wprost do Komitetu, Lwów, ul. Tańskich 1.

WP. Nestor Łódź. Zgadzamy się bardzo chętnie na propozycyę — prosimy o tekst ogłoszenia.

WP. Dreszer w Radomiu. Prosimy bardzo o podanie nam adresów w Radomiu, Lublinie, Kielcach i innych miastach fabrycznych, wedle których moglibyśmy wysełać numery okazowe. Udajemy się z tem do WPana informowani przez jednego z krewnych WPan, iż WPan nam uprzejmie tej przysługi nie odmówi.

WP. Czarnecki Strzemieńczyce. Redaktor nasz wysłał kartkę do WPana — czy otrzymał ja WPan?

Rozmaitości.

Statystyka Japonii. Niedawno japoński zakład statystyczny ogłosił wyniki spisu ludności, przeprowadzonego w r. 1900. na wzór europejski. Według tego spisu Japonia liczy 44,800.000 mieszkańców. Ludność wyspy Formozy i Pescadores wynosi 2,750.000 głów. Stolica Tokio ma $1\frac{1}{2}$ miliona mieszkańców, Osaka pół miliona, Kjoto 350.000, Nagrja 240.000, Kobe 240.000, Jokohama 200.000, Nagasaki i Hierosyma przeszło 100.000. Liczba małżeństw, która znacznie spadła w poprzednich latach, podniosła się obecnie do 345.000 na rok. Natomiast zmniejszyła się liczba rozwodów, co przypisują wprowadzeniu nowego kodeksu cywilnego w r. 1898. Obcokrajowców jest w Japonii bardzo mało, mianowicie tylko 13.500; z tego jest 7.300 chińczyków, 2.000 anglików, 1.600 amerykanów i 600 niemców.

Pogoda amerykańska. O niezwykłych zmianach pogody w Chicago donosi ostatni numer *Dziennika Chicagowskiego*, jak następuje: Chicagowska pogoda, osławiona na całym świecie ze swoich dziwactw, wczoraj kaprysami swoimi w zdumienie wprawiła szefa biura meteorologicznego, który wprawdzie trafnie zapowiedział deszcze, ale nie przypuszczał, by w takiej pojawiły się formie, jak to się obecnie stało. Rano niesłychana gołoledź, pośród której trudno było ujść kilka kroków, świadczyła, iż termometr trzyma się punktu marznięcia: stał on w pobliżu tego punktu jakich 12 godzin. Potem zaczął się termometr podnosić tak szybko, ze w przeciągu kilku godzin — do dziewiątej godziny wieczorem — dosięgnął aż 57 stopni Fahrenheita. Błyskawice, grzmoty, deszcz ciepły, nad wieczorem dziwaczna mgła, jakoby kłębami dymu tocząca się tuż nad powierzchnią ulic, niemal fantastyczne zjawiska przedstawiały, a formalna burza piorunowała krótko przed północą niemało przeraziła wrażliwe osoby. wybijając je ze snu. Od piorunów zapaliło się też kilka domów, a straż ogniowa dużo miała do czynienia do rana. Między innemi piorun uderzył w olbrzymi zbiornik nafty na realności firmy »Schulter and Holtz«, fabrykantów wozów i powstał tam pożar, który zagrażał zniszczeniem całej fabryki, pokrywającej 8 akrów gruntu; ugaszono go jednakowoż nim zrządził szkodę znaczniejszą. Wskutek eksplozyi popękały szyby u okien w promieniu kilku bloków.

OGŁOSZENIA

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

Speycalny skład

LINOLEUM i CERAT

Lwów, ul. Sykstuska l. 2.

Poleca wyroby LINOLEOWE (korkowe) jako to: Chodniki do biur i pokoi jadalnych, dywany pod stoły, przedściołki przed umywalnie, Obrusy na stoły, Pasy (lischicifary) na stoły, Konsole, Kredensa i tp. Ceraty na stoły kuchenne, na obie strony do użycia.

SPECYALNOŚCI: Na ceracie ręcznie malowane pasy (serwety podłużne), tabletki na tace i szafki, szczotkarki i t. p. — Wykładanie całych przestrzeni gładkiem linoleum lub deseniowem.

SPECYALNY CENNIK NA ŻĄDANIE.

Już został przeprowadzony

BAZAR KRAJOWY

Kraj. Związku przem.
z ulicy Trzeciego Maja do

Hotelu George'a

i poleca 65

świeżo sprowadzone wyroby przemysłu krajowego łaskawym względom Szan. P. T. Publiczności.

Ceny znacznie obniżone.

Popierajmy przemysł krajowy!

Więcej światła! Więcej nauki! oto hasło każdego narodu, który pragnie istnieć!

Potrzeba samokształcenia, która ostatnimi czasy dokonała takiego postępu w naszem społeczeństwie, zaczynającego pojmować, iż przyszłość narodów zależeć będzie od ich siły duchowej, nadaremnie oczekuje tej chwili, kiedy rozpoczęłoby systematyczne wydawnictwo książek tanich a dobrych.

Biblioteka Samokształcenia

wychodzi **dwa razy na miesiąc** objętości 6—9 arkuszy druku każdy tom.

Redaktor St. Kucharski. Warszawa, Nowy świat 37.

Prenumerata kwartalna 2 ruble.

„KSIĄŻKA"

Miesięcznik poświęcony krytyce i bibljografji polskiej pod kierunkiem literackim ADAMA MAHRBURGA. (Cena roczna rb. 2.)

Czasopisma specjalne podają oceny krytyczne książek tylko w zakresie specjalności swojej, czasopisma ogólne zamieszczają oceny dzieł tylko przygodnie, bez uroszczeń i możności systematycznego wyczerpywania, „Książka" jest jedynym organem polskim specjalnie poświęconym systematycznej krytyce piśmiennictwa bieżącego, zapoznać się ze wszystkiem, co go z jakichkolwiek względów zajmuje organ taki, jak „Książka" jest nieodzowny. Próbne numera otrzywać można w każdej księgarni oraz u wydawców księgarsk E. WENDE i Ska w Warszawie Krakowskie Przedm. 19

Ważne dla interesowanych!

Po cenach najumiarkowańszych i w najlepszej jakości sprzedajemy i dostawiamy **wszelkie materyały** jak również wyroby fabryczne potrzebne **do budowy**.

W zastępstwie dostawiamy „POWIELACZ CIEPŁA" DO PIECÓW kaflowych i kamyczkowych.

Spółka kredytowa budowniczych

Lwów, ul. 3-go Maja l. 7. 35

TORF

Ulepszone kopaczki do torfu

można każdej chwili oglądać

STUPNICKI FR. - - - Lwów, Żółkiewska 79.

Przegląd Górniczo-Hutniczy.

Czasopismo poświęcone sprawom przemysłu górniczego i hutniczego (ze szczególnem uwzględnieniem przemysłu górniczego i hutniczego w Królestwie Polskiem).

Wychodzi 1. i 15. każdego miesiąca.

Przepłata z przesyłką pocztową rocznie rub. 12. półrocznie rub. 6, kwartalnie rub. 3.

Adres Redakcyi: **Dąbrowa (gubernia Piotrkowska)**

Wydawca *Stanisław Ciechanowski*, Redaktor *Mieczysław Grabiński*.

„Glazuryna"

zgł. patent.

Wyniszczenie grzyba. Osuszanie kościołów, zakrystyi, pałaców (najgrubszych murów) i mieszkań także **bez odbijania tynku.** (Wykonane roboty u J. E. Hr. Badeniowej, Wgo Dra Sfroynowskiego, Wgo Ludwiga, Wgo Sussmana etc. etc.) **Istotna gwarancya.** Przesyłka próbna **5 kor.** Zgłoszenia

Biuro fabryki „GLAZURYNY" Lwów, Łyczakowska 22.

Nowości elektryczne!



Tuzin elektr. latarek kieszonk. zł. 7·50
» » » ręcznych 23 —
» zapasowych bateryj do tychże 4½ V. . . .
» elektr. latarek rowerow. .
» zapasowych bateryj do tychże 4½ V. . . . .
» elektrycznych żarówek .
» el. lamp do ciemni fotogr.
» dzwonków domowych el.
» ganzików do dzwonków »
» rozetek do dzwonków »
» gruszek do dzwonków »
1 telefon domowy komplet, złożony z 2 mikrotelefonów do urządsenia przy każdym dzwonku elektrycznym. . . 9·—

Wszystko w doborowej jakości wysyła za pobraniem do każdej stacyi pocztowej:

Biuro elektrotechniczne Kraków, ul. Sławkowska 1.

PP. instalatorzy i mechanicy otrzymują katalogi z wysokim opustem gratis.

Wychodzi we Lwowie już rok XVII-ty:

„Gorzelnik"

Organ poświęcony polsk. przemysłowi gorzelń.

Cena prenumeraty w Austryo-Węgrzech: **rocznie 12 kor., półrocznie 6 koron, kwartalnie 3 koron.**

Wychodzi 1-go i 15-go każdego miesiąca.

Poszukuje fachowego wspólnika **do budowy i urządzenia fabryki wyrobów drzewnych** (przedmiotów z drzewa, które w olbrzymiej ilości sprowadza się do kraju) nie wchodzących w zakres stolarzy lub stelmachów. — Fabryka ta stanąć ma **w Galicyi wschodniej**, w pobliżu dużych lasów liściastych tuż przy węzłowej stacyi kolejowej z dogodną komunikacyą drogową.

Jestem właścicielem tych obszarów, a **reflektanci fachowcy**, którzy byli w fabrykach takich za granicą, raczą się zgłosić do Redakcyi „Przemysłowca" po bliższe informacye. *A. G.* 31



Największy cud tego stulecia jest ZEGAREK KIESZONKOWY „OJOR" na minutę wyregulowany **z bardzo jasno świecącym cyferblatem** zł. 2 75 ct. ten sam w pięknie ozdobnej kopercie zl. 2 95 ct., ten sam w czarnej kopercie 3 25. Łańcuszek niklowy lub lub pozłacany z pięknym brelokiem lub kompasem 45 ct.

W razie niespodobania się zwracam pieniądze. — Na żądanie wysyłam wielki cennik **zegarów, zegarków, wyrobów jubilerskich, towarów z chińskiego srebra, instrumentów muzycznych, narzędzi i przyborów zegarmistrzowskich** z przeszło 1000 illustracyami darmo i opłatnie **F. PAMM, Kraków** Galicya **Zielona 3.**

Rok założenia 1852. 37

Fabryka portland-cementu

Bernard Liban i Spółka

Podgórze-Bonarka

pod Krakowem

poleca swój produkt pierwszej jakości.

FABRYKA OLEJÓW:

W. Weinrauba

w Koropcu koło Niżniowa

wyrabia oleje różnego gatunku ze **siemienia, maku lnu** i t. d. Są one zupełnie czyste bez wszelkich sztucznych domieszek. Mogą być używane do najdroższych farb, do malowania artystycznych obrazów. (Oferuję loco stacya **Niżniów.**) 37

Sokolnicki & Wiśniewski

BIURO ELEKTROTECHNICZNE

Akademicka 18. LWÓW. Telefon Nr. 665. Adres dla depesz: Grbm, Lwów.

Pierwsze większe krajowe przedsiębiorstwo robót elektrotechnicznych.

W roku 1903 zainstalowano we Lwowie przeszło 2500 lamp żarowych.

32 Projekty, porady techniczne i kosztorysy bezpłatnie.